Dýchací řetězec

Rostlinné i živočišné buňky získávají **rozhodující množství energie oxidací vodíku**, ke které dochází v tzv. **dýchacím řetězci.**

Substrátem je vodík vázaný ve formě **$NADH+H^+$** případně **$FADH_2$**. *Konečným produktem* reakce je **voda**, *oxidačním činidlem* **kyslík**.

Dýchací řetězec je tvořen **několika redoxními systémy**, které jsou **seřazeny kaskádovitě**, a proto **se energie uvolňuje po čás**tech.

Energie uvolněná v jednotlivých fázích dýchacího řetězce **je** využita na **tvorbu ATP** v procesu zvaném **oxidační fosforylace**.

$NADH+H^+$	**3ATP**
$FADH_2$	**1ATP**

Energetická bilance oxidace 1 molekuly glukosy

glukosa ⟶ CO_2 + H_2O

glykolýza		**2 ATP**
	2 $NADPH+H^+$	**6 ATP**
	2 molekuly pyruvátu	
oxid. dekarboxylace pyruvátu	**2** $NADPH+H^+$	**6 ATP**
	2 molekuly acetylkoenzymu A	
Krebsův cyklus	na 1 acetylkoenzym A **1** ATP **x 2**	**2 ATP**
	3 $NADPH+H^+$ **x 2**	**18 ATP**
	1 $FADH_2$ **x 2**	**4 ATP**
		38 ATP